

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA IN UDA

ANNO SCOLASTICO 2021/22

INDIRIZZO IPSIA MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

CLASSE 1Periodo Didattico SEZIONE A MAS

DISCIPLINA MATEMATICA

DOCENTE NOCERA IDA

QUADRO ORARIO (N. ore settimanali nella classe) 4

### 1. QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: matematico

<p><b><u>Competenze disciplinari del Primo e Secondo anno triennio IPSIA</u></b></p>	<p>M1-Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica. M2-Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. M3-Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi M4-Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>
--	--

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE		
	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE DELL'ASSE	CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle applicare in contesti reali.</li> <li>Padroneggiare il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente.</li> </ul>	<p>Operare con numeri interi, razionali. Saper effettuare confronti e concretizzarne il valore. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. Applicare le tecniche e le procedure di calcolo anche a situazioni concrete.</p>	<p>INSIEMI NUMERICI: N; Z; Q; R</p> <p>INSIEMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insiemi numerici: L'insieme dei numeri naturali. L'insieme dei numeri interi. L'insieme dei numeri razionali. L'insieme dei numeri reali.</li> <li>• Insiemi: loro caratteristiche e rappresentazioni. Operazioni con insiemi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tradurre dal linguaggio verbale a un linguaggio simbolico e viceversa.</li> <li>Acquisire consapevolezza nell'uso delle lettere per generalizzare, rappresentare relazioni, formalizzare e risolvere problemi</li> </ul>	<p>Saper operare con monomi e polinomi. Saper eseguire i prodotti notevoli. Saper scomporre, utilizzando consapevolmente le varie tecniche, un polinomio in fattori irriducibili.</p>	<p>MONOMI E POLINOMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monomi e polinomi.</li> <li>• Prodotti notevoli</li> <li>• Divisibilità tra polinomi</li> <li>• Scomposizioni in fattori di polinomi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modelli equazioni e disequazioni e saperle applicare in contesti reali</li> </ul>	<p>Saper risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Saper risolvere sistemi di equazioni disequazioni. Saper descrivere proprietà delle funzioni di primo e secondo grado collegandole alle equazioni e disequazioni. Saper risolvere problemi che implicano l'uso di equazioni e di sistemi di equazioni per via analitica o anche grafica. Acquisire consapevolezza della possibilità di poter modellizzare</p>	<p>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</li> <li>• Sistemi di equazioni e disequazioni.</li> </ul>

		situazioni provenienti da contesti quotidiani con l'uso di equazioni e disequazioni.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare, confrontare e analizzare figure geometriche nel piano e nello spazio, individuandone reciproche relazioni.</li> </ul>	<p>Conoscere le proprietà delle figure geometriche.</p> <p>Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, aree e volume del piano e dello spazio.</p> <p>Conoscere i principali teoremi della geometria nel piano.</p>	<p>GEOMETRIA NEL PIANO E NELLO SPAZIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli enti fondamentali della geometria.</li> <li>Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</li> </ul>	<p>Utilizzare il piano cartesiano</p> <p>Tracciare il grafico di alcune funzioni notevoli</p>	<p>Piano Cartesiano e funzioni matematiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il piano cartesiano</li> <li>Il concetto di funzione e di grafico di una funzione</li> <li>Funzione della proporzionalità diretta e inversa.</li> </ul>

CONTENUTI DEL PROGRAMMA ARTICOLATI PER UDA						
UDA	ore	COMP UDA	Titolo	Attività docente	Metodologia	Prestazioni studente
1	40	M1	<b>INSIEMI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Illustrare le proprietà degli insiemi numerici</li> </ul>	<p>LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE E GUIDATA PROBLEM SOLVING</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisire conoscenza delle proprietà delle operazioni tra gli elementi degli insiemi numerici</li> <li>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico.</li> </ul>
2	40	M1	<b>CALCOLO LETTERALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definizioni e operazioni con monomi e polinomi</li> <li>Applicazioni</li> </ul>	<p>LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE GUIDATA PROBLEM SOLVING</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le proprietà del calcolo letterale.</li> <li>Capacità di cogliere i contesti nei quali il calcolo letterale può essere applicato.</li> </ul>
3	42	M3	<b>EQUAZIONI E DISEQUAZIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Illustrare i concetti di equazione e disequazione, i Principi di equivalenza.</li> <li>Illustrare il concetto di dominio e condizioni di accettabilità.</li> <li>Classificazione delle equazioni di secondo grado.</li> <li>Disequazioni e sistemi.</li> </ul>	<p>LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE GUIDATA PROBLEM SOLVING</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado, intere e fratte.</li> <li>Risolvere sistemi di equazioni e disequazioni.</li> <li>Risolvere problemi utilizzando equazioni, disequazioni e sistemi.</li> </ul>
4	35	M2 M4	<b>GEOMETRIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Illustrare le figure fondamentali della geometria, principali teoremi della geometria piana.</li> <li>Illustrare applicazioni della geometria alle situazioni di contesto quotidiano.</li> </ul>	<p>LEZIONE FRONTALE DISCUSSIONE GUIDATA PROBLEM SOLVING</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>individuare le proprietà delle figure geometriche anche in casi concreti.</li> </ul> <p>Applicare le proprietà delle figure geometriche per risolvere problemi.</p>
5	26	M6	<b>Piano Cartesiano e funzioni matematiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Illustrare il concetto di piano cartesiano, di funzione della proporzionalità diretta e inversa.</li> </ul>	<p>FAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare il piano cartesiano</li> <li>Tracciare il grafico di alcune funzioni notevoli.</li> </ul>

## **ESERCITAZIONI E APPLICAZIONI IN LABORATORIO**

Note:

### **COMPETENZA DELL'UDA**

#### **TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA**

<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione lunga
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazione breve
<input checked="" type="checkbox"/>	Tema o problema
	Prove strutturate
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove semistrutturate
	Prove grafiche
	Prove pratiche
	Questionario
	Relazione
<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi
	Altro da specificare

### **SCANSIONE TEMPORALE**

Numero minimo di verifiche sommative previste per il quadrimestre: 3

### **MATERIALE DIDATTICO:**

Videoproiettore; Appunti del docente; risorse multimediali.